

**ELECTRONIC BATTERY SWITCH FOR AUTOMOTIVE VEHICLES**

**N° de brevet:** SU1699833  
**Date de publication:** 1991-12-23  
**Inventeur:** BYAKOV VLADIMIR V (SU)  
**Demandeur:** BYAKOV VLADIMIR V (SU)  
**Classification:**  
- internationale: B60R16/023; B60R16/02; B60R16/023; B60R16/02;  
(IPC1-7): B60R16/02  
- européenne:  
**N° de demande:** SU19894761923 19891023  
**Numéro(s) de priorité:** SU19894761923 19891023

**Signaler une erreur sur les données**

Abrégé non disponible pour SU1699833

-----  
Données issues de la base de données **esp@cenet** - Worldwide

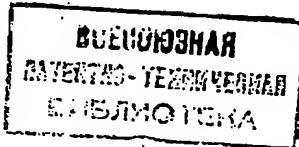


# СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1699833 A1

(S1)5 · B 60 R 16/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР



## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

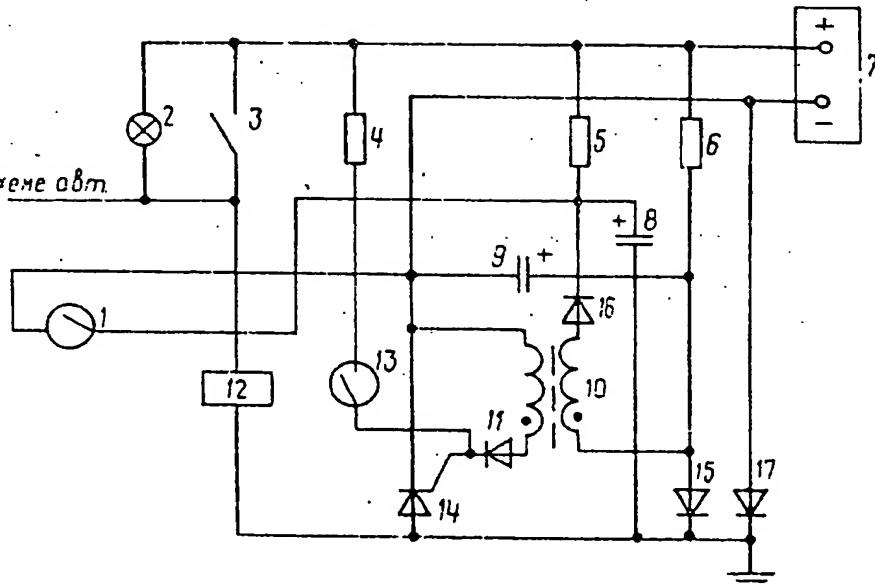
1

2

(21) 4761923/11  
(22) 23.10.89  
(46) 23.12.91, Бюл. № 47.  
(75) В.В.Бяков  
(53) 629.113(088.8)  
(56) Арапов В. Защита от замыкания. – Моделист-конструктор, 1989, № 1, с. 36.  
(54) ЭЛЕКТРОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МАССЫ АВТОМОБИЛЯ  
(57) Изобретение относится к устройствам для защиты от короткого замыкания, возникающего, например, в бортовой электросистеме

ти автомобиля (БЭА), и может быть использовано в транспортных средствах для обеспечения безопасности в противопожарном отношении, а также как противоугонное средство. Цель изобретения – повышение надежности выключателя в работе. Электронный выключатель содержит включающую кнопку 1, расположенную в секретном месте транспортного средства. Кнопка 1 подключена к выключателю БЭА, к которому подсоединен аккумулятор 7 и плюсовой провод для удержания устройства во включении.

Kazan 28



(19) SU (11) 1699833 A1

ченном состоянии в момент аварийной остановки двигателя, идущий от замка 3 зажигания. Электронный выключатель массы автомобиля выполнен по бесконтактной схеме. В качестве включающего элемента использован тиристор 14. Предлагаемая схема позволяет включать и выключать БЭА с помощью одной кнопки в триггерном режиме. Первым нажатием производится включение БЭА, вторым – выключение. От-

ключение БЭА осуществляется автоматически при глушении двигателя ключом зажигания, причем при аварийной остановке двигателя БЭА остается включенной. Выключатель, обеспечивает безопасность стоянки автомобиля в противопожарном отношении, т.к. БЭА отключена от аккумулятора, а возникающие короткие замыкания могут быть только при наличии водителя. 1 ил.

Изобретение относится к устройствам для защиты от короткого замыкания, возникающего, например, в бортовой электросети автомобиля, и может быть использовано в транспортных средствах для обеспечения безопасности автомобиля в противопожарном отношении, а также как противоугонное средство.

Цель изобретения – повышение надежности работы.

На чертеже представлена электрическая схема электронного выключателя массы автомобиля.

Электронный выключатель массы автомобиля содержит включающую кнопку 1, расположенную в скрытом месте. В качестве включающей кнопки 1 может быть использован герконовый контакт, управляемый магнитом. Лампочка 2 индикации включена параллельно замку 3 зажигания. Резисторы 4-6 подключены к плюсовому выводу для подключения клемм аккумулятора 7. Конденсаторы 8 и 9 и импульсный трансформатор 10 совместно с первым диодом 11 и реле 12 с контактом 13 коммутируют тиристор 14. Второй и третий диоды 15 и 16 стоят в цепи первичной обмотки импульсного трансформатора 10, катоды второго и четвертого диодов 15 и 17 объединены.

Выключатель работает следующим образом.

В исходном состоянии при выключенном двигателе и выключенном тиристоре 14 конденсатор 9 находится в заряженном состоянии через резистор 6. При замыкании кнопки 1 происходит разрядка конденсатора 9 через диод 16 и первичную обмотку импульсного трансформатора 10. Вырабатываемый импульс с вторичной обмотки трансформатора 10 через диод 11 поступает на управляющий электрод тиристора 14 и открывает его. Через тиристор 14 потенциал "минус" аккумулятора 7 подключается к бортовой сети автомобиля,

при этом загорается лампочка 2 индикации включения бортовой сети, питаемая через цепи элементов электрооборудования и являющаяся одновременно нагрузкой тиристора. Таким образом, бортовая сеть автомобиля подключена. В данный момент происходит заряд конденсатора 8 через резистор 5, а конденсатор 9 находится в разряженном состоянии, так как потенциал заряда равен падению напряжения на диоде 15. Если необходимо отключить бортовую сеть, достаточно снова замкнуть кнопку 1. При этом плюсовый потенциал конденсатора 8 приложится к катоду, а минусовый – к аноду; тиристор закроется. Бортовая сеть отключается.

При включенном тиристоре 14 при включении замка 3 зажигания лампочка 2 гаснет, срабатывает реле 12 и контактом 13 через резистор 4 подается потенциал на управляющий электрод тиристора 14, чем обеспечивается постоянное включение бортовой сети при аварийной остановке двигателя. Диод 17 обеспечивает зарядку аккумулятора 7. При глушении двигателя автомобиля отключается замок 3 зажигания. При этом снимается потенциал с управляющего электрода тиристора 14, а так как напряжение генератора в момент выключения превышает напряжение аккумулятора 7, то тиристор 14 автоматически закрывается и бортовая сеть оказывается отключенной.

Электронный выключатель выполнен по бесконтактной схеме. В качестве включающего элемента использован тиристор. Предлагаемая схема позволяет включать и выключать бортовую сеть автомобиля с помощью одной кнопки в триггерно-счетном режиме. Первым импульсом производится включение бортовой сети, вторым – выключение. Отключение бортовой сети производится автоматически при глушении двигателя ключом зажигания, причем при

аварийной остановке двигателя бортовая сеть остается включенной. Выключатель обеспечивает безопасность стоянки автомобиля в противопожарном отношении, так как бортовая сеть отключена от аккумулятора, а возникающие короткие замыкания могут быть только при наличии водителя. Кроме того, выключатель выполняет функции противоугонного устройства. При проникновении в автомобиль его невозможно сразу завести. Потребление электронным устройством тока в отключенном состоянии бортовой сети составляет микроамперы и характеризуется суммой токов утечки конденсаторов, диода зарядки и тиристора.

**Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я**

Электронный выключатель массы автомобиля, содержащий плюсовый и минусовый выводы для подключения клеммы аккумулятора и вывод для подключения заземляющего провода автомобиля, включающую кнопку, лампочку, тиристор и диод, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности в работе, в него дополнительно введены три резистора, три диода, два конденсатора, импульсный трансформатор и реле, причем управляющий электрод тиристора подключен к точке

соединения катода первого диода и нормально разомкнутого контакта реле, через первый резистор соединенного с плюсовым выводом, анод первого диода соединен с первым выводом вторичной обмотки импульсного трансформатора, второй вывод которой соединен с катодом тиристора, первой обкладкой первого конденсатора, с первым выводом включающей кнопки и минусовой клеммой аккумулятора, первичная обмотка трансформатора первым выводом подключена к второй обкладке первого конденсатора, третьему резистору, соединенному с плюсовым выводом, и аноду второго диода, второй вывод первичной обмотки трансформатора соединен с анодом третьего диода, катод которого подключен к первой обкладке второго конденсатора, второму резистору, соединенному с плюсовым выводом, и второму выводу включающей кнопки, катод второго диода подключен к катоду четвертого диода, второй обкладке второго конденсатора, аноду тиристора, первому выводу обмотки реле и заземляющему проводу автомобиля, второй вывод обмотки реле подключен через соединенные параллельно лампочку и замок зажигания к плюсовому выводу.

Составитель Н.Кепарис

Редактор Е.Папп

Техред М.Моргентал

Корректор М.Шароши

Заказ 4432

Тираж  
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Подписьное

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101